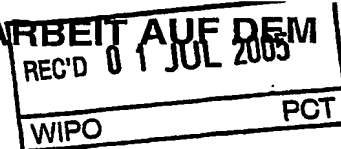


VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT



(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

| | | |
|---|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2161PCT | WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416 | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/052282 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.09.2004 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.09.2003 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65H5/14 | | |
| Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um
 - ☐ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☒ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|---|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 05.03.2005 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.06.2005 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Hannam, M Tel. +49 89 2399-2153  |

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1, 2, 4-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung
3 eingegangen am 05.03.2005 mit Schreiben vom 03.03.2005

Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 05.03.2005 mit Schreiben vom 03.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/10-10/10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. ☐ Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.
 - ☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
4. Daher ist der Bericht für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
- ☒ alle Teile.
 - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: .

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt IV

Diese Behörde hat festgestellt, dass die internationale Anmeldung mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen enthält, die nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind (Regel 13.1 PCT), nämlich:

- I: Ansprüche 1,3-12 Zylinder eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper und wenigstens einem Greifer, der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist. Mehrere Schwenkachsen ermöglichen entweder die Bewegung des Greifers in Umfangsrichtung oder dessen Bewegung zwischen versenkten und ausgefahrenen Stellung.
- II: Ansprüche 2-11 Zylinder eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper und wenigstens einem Greifer, der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist. Zusätzlich ist ein mit dem Zylinder des Falzapparates im Bereich zwischen Messerzylinder und Falzklappenzyylinder zusammenwirkendes Band vorhanden.

Die Recherche ergab folgenden für die Beurteilung der Einheitlichkeit der Erfindung relevanten Stand der Technik: D1 - US-A-6 093 139

Das Dokument D1 offenbart einen Zylinder (1) eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper, wenigstens einem Greifer (22), der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung (siehe Fig.2), einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung (siehe Fig.3) bewegbar ist, wobei in Klemmstellung, eine Spitze des Greifers Flachmaterial von außen gegen einen Oberflächenabschnitt des Zylinderkörpers drückt und wobei eine Achse (26), um die der Greifer (22) zwischen der versenkten und der ausgefahrenen Stellung eine Schwenkbewegung ausführt, angeordnet ist, wobei am Zylinderkörper dem Greifer ein Widerlager (9) zum Schneiden von von dem Greifer zu greifendem Flachmaterial zugeordnet ist, wobei bezogen auf die Drehrichtung (Pfeil, 2)

des Greiferzylinders der Greifer (22) vor dem ihm zugeordneten Widerlager (9) angeordnet ist.

Ein Vergleich der vorliegenden Gruppen von Ansprüchen mit dem genannten Dokument ergibt, dass die folgenden Merkmale einen Beitrag zum Stand der Technik liefern und daher als besondere technische Merkmale nach Regel 13.2 PCT betrachtet werden können:

Gruppe I: Die zwei Achsen zylinderortsfest angeordnet sind.

Gruppe II: Ein mit dem Zylinder zumindest teilweise im Bereich zwischen Messerzylinder und Falzklappenzyylinder zusammenwirkendes Band angeordnet ist. (kennzeichnenden Teil des Anspruchs 2)

Weiter ergibt sich beim Prüfen der Frage, ob möglicherweise gemeinsame besondere technische Merkmale durch eine technische Wirkung bestehen, dass die technische Wirkung der ersten Gruppe in der Kopplung der ersten Achse (27) besteht, dass die technische Wirkung der zweiten Gruppe in dem Band zu sehen ist.

Dies zeigt, dass keine entsprechende technische Wirkung vorliegt. Daraus ergibt sich, dass durch die besonderen technischen Merkmale jeder Erfindung eine technische Wechselbeziehung zwischen den Erfindungen nicht festgestellt werden kann, welche eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklicht.

Somit fehlt, hinsichtlich der besonderen technischen Merkmale zwischen den genannten Gruppen von Ansprüchen Einheitlichkeit der Erfindung nach Regeln 13.1 und 13.2 PCT.

Trotz der mangelnden Einheitlichkeit, werden alle Ansprüche 1-12 hier geprüft.

Zu Punkt V

Anspruch 1

Die D1 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen und offenbart einen

Zylinder eines Falzapparates gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Zylinder der D1 dadurch, dass die zwei Achsen um die der Greifer sich bewegt, jeweils zylinderortsfest angeordnet sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Zylinder eines Falzapparates zu schaffen, wobei die Bewegung des Greifers mit geringer Belastung und hoher Genauigkeit erfolgt.

Die Lösung wird im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst und ist im Stand der Technik weder zu finden, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Folglich dürfte der Gegenstand des Anspruchs 1 die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT erfüllen.

Anspruch 2

Die D1 wird ebenfalls für den Anspruch 2 als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich vom Zylinder der D1 dadurch, dass im Bereich zwischen Messerzylinder und Falzklappenzylinder ein mit dem Zylinder zusammenwirkendes Band angeordnet ist und dass ein Abstand einer Spitze des Greifers im versenkten Zustand und eines Randes des Widerlagers kleiner als 30 mm ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Greifer wenig zu belasten, jedoch mit hoher Genauigkeit zu bewegen.

Die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 2 gegebene Lösung ist im Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 2 dürfte ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT erfüllen.

Ansprüche 3-12

Die abhängigen Ansprüche 3-12 betreffen lediglich besondere Ausgestaltungen der Erfindung, die in Verbindung mit den vorgenannten unabhängigen Ansprüche 1 und 2 ebenfalls die Kriterien der Artikel 33(2) und 33(3) erfüllen.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/052282

ist der Verschleiß und damit die Störanfälligkeit der Antriebsmechanik um so größer, je höher ihre Betriebsgeschwindigkeit ist.

Aus EP 09 31 748 B1 und der DE 198 57 507 A1 ist ein Greiferzylinder bekannt, der von einem zugeführten Strang abgetrennte Druckerzeugnisse voreilungsfrei, das heißt ohne Abstand zwischen den aufeinanderfolgenden Druckerzeugnissen, zu fördern vermag. Bei diesem Greiferzylinder ist ein Greifer an einer im Zylinder schwenkbar gelagerten Welle über einen Translationsmechanismus montiert, der den Greifer gekoppelt an die Schwenkbewegung zu einer Parallelverschiebung antreibt. Dieser Translationsmechanismus dient dazu, den Greifer zwischen seiner versenkten Stellung und einer über die Mantelfläche des Zylinders vorspringenden Stellung zu verfahren, aus der heraus er um die Welle geschwenkt werden kann, um die führende Kante eines Stranges von Druckerzeugnissen gegen die Zylinderoberfläche zu drücken.

Die DE 100 60 713 A1, die US 60 93 139 A und die US 953 063 A beschreiben jeweils einen Falzapparat mit einem Greiferzylinder, der eine Schneidleiste für ein Schneidmesser eines mit dem Greiferzylinder zusammenwirkenden Schneidmesserzylinders aufweist. Die Greifer des Greiferzylinders sind um eine erste bewegliche Achse zum Klemmen des zu transportierenden Materials schwenkbar. Diese erste Achse ist wiederum auf einen um einen zylinderfesten, zweiten Achse schwenkbaren Hebel gelagert. Dieser Hebel wird mittels einer ersten Kurvenscheibe gesteuert, um eine Bewegung des Greifers in Umfangsrichtung zu erzeugen. Eine zweite Kurvenscheibe steuert die Klemmbewegung des Greifers.

Die DE 102 03 059 A1 offenbart einen Transportzylinder für Bedruckstoffbogen mit einem Greifer. Der Greifer ist mittels zweier zylinderfester Schwenkachsen und eine weitere um eine der zylinderfesten Schwenkachsen schwenkbare Schwenkachse bewegbar. Zur Ansteuerung ist nur eine Kurvenscheibe vorgesehen.

Die US 5 429 578 A und die US 5 004 451 A zeigen Falzmesserzylinder, die zur Führung von Produkten mit Bändern zusammen wirken.

Ansprüche

1. Zylinder (01) eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper, wenigstens einem Greifer (02), der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist, wobei Klemmstellung, in der eine Spitze des Greifers (02) Flachmaterial (07; 08) von außen gegen einen Oberflächenabschnitt (26) des Zylinderkörpers drückt, und wobei eine Achse (21), um die der Greifer (02) zwischen der versenkten und der ausgefahrenen Stellung eine Schwenkbewegung ausführt angeordnet ist, wobei am Zylinderkörper dem Greifer (02) ein Widerlager (26) zum Schneiden von von dem Greifer (02) zu greifendem Flachmaterial (07; 08) zugeordnet ist, wobei bezogen auf die Drehrichtung des Greiferzylinders (01) der Greifer (02) vor dem ihm zugeordneten Widerlager (26) angeordnet ist, wobei eine andere, sich von einer Rotationsachse des Zylinders (01) unterscheidende Achse (24), um die der Greifer (02) eine Bewegung in Umfangsrichtung des Zylinders (01) ausführt, angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass beide Achsen (21; 24) zylinderortsfest angeordnet sind.
2. Zylinder (01) eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper, wenigstens einem Greifer (02), der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist, wobei Klemmstellung, in der eine Spitze des Greifers (02) Flachmaterial (07; 08) von außen gegen einen Oberflächenabschnitt (26) des Zylinderkörpers drückt, und wobei eine Achse (21), um die der Greifer (02) zwischen der versenkten und der ausgefahrenen Stellung eine Schwenkbewegung ausführt angeordnet ist, wobei am Zylinderkörper dem Greifer (02) ein Widerlager (26) zum Schneiden von von dem Greifer (02) zu greifendem Flachmaterial (07; 08) zugeordnet ist, wobei bezogen auf die Drehrichtung des Greiferzylinders (01) der Greifer (02) vor dem ihm zugeordneten Widerlager (26) angeordnet ist, wobei eine andere, sich von einer

Rotationsachse des Zylinders (01) unterscheidende Achse (24), um die der Greifer (02) eine Bewegung in Umfangsrichtung des Zylinders (01) ausführt, angeordnet ist, wobei der Greifer (02) in Bewegungsrichtung des Zylinders (01) unmittelbar vor dem Widerlager (26) zum Schneiden angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein mit dem Zylinder (01) zumindest teilweise im Bereich zwischen Messerzylinder (04) und Falzklappenzyylinder (14) zusammenwirkendes Band angeordnet ist und dass ein Abstand (a) einer Spitze des Greifers (02) im versenkten Zustand und eines Randes des Widerlagers (26) kleiner als 30 mm, insbesondere kleiner als 10 mm ist.

3. Zylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Achse (27) durch einen ersten Arm (19) getragen ist, der um die in Bezug auf den Zylinderkörper ortsfeste zweite Achse (21) schwenkbar ist, um die radiale Einwärtsbewegung der ersten Achse (27) anzutreiben.
4. Zylinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegung des Greifers (02) und die radiale Bewegung der ersten Achse (27) so gekoppelt sind, dass in einer Endphase der Schwenkbewegung in die Klemmstellung die erste Achse (27) sich radial einwärts bewegt.
5. Zylinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkbewegung des ersten Arms (19) mit Hilfe einer Kurvenscheibe (31) angetrieben ist.
6. Zylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Koppelstange (22) einerseits an dem Greifer (02) und andererseits an einen um eine dritte Achse (24) schwenkbaren zweiten Arm (23) angelenkt ist, um die Schwenkbewegung des Greifers (02) anzutreiben.
7. Zylinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkbewegung

des zweiten Arms (23) mit Hilfe einer Kurvenscheibe (32) angetrieben ist.

8. Zylinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass von den zwei Armen (19; 23) der erste Arm (19) eher in Umfangsrichtung und der zweite Arm (23) eher in radialer Richtung des Zylinderskörpers orientiert ist.
9. Zylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinder (01) als Falzmesserzylinder ausgebildet ist.
10. Zylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (02) in Bewegungsrichtung des Zylinders (01) unmittelbar vor dem Widerlager (26) zum Schneiden angeordnet ist.
11. Zylinder nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abstand (a) einer Spitze des Greifers (02) im versenkten Zustand und eines Randes des Widerlagers (26) kleiner als 30 mm, insbesondere kleiner als 10 mm ist.
12. Zylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein mit dem Zylinder (01) zumindest teilweise im Bereich zwischen Messerzylinder (04) und Falzklappenzylinder (14) zusammenwirkendes Band angeordnet ist.